



Gradska razvojna agencija Istočno Sarajevo (RAIS)

Gradska razvojna agencija Istočno Sarajevo (RAIS) uspostavljena je 2009. godine kao aktivan odgovor gradskih vlasti na rastuće izazove i potrebe integrisanog lokalnog razvoja u gradu Istočno Sarajevo i njegovim opštinama. Predstavlja razvojnu agenciju neprofitnog karaktera osnovanu u cilju promocije, koordinisanja, planiranja i sprovođenja razvojnih aktivnosti na području grada Istočno Sarajevo. Ima ulogu svojevrsnog instrumenta za stvaranje razvojne mreže na području grada Istočno Sarajevo putem koje se identifikuju pojedinačne potrebe svake od šest opština, njihova međusobna povezanost, kao i projekti od značaja za grad u cjelini. Svojim djelovanjem nastoji ispuniti misiju za koju je i osnovana, a to je stvaranje pozitivnog poslovnog okruženja uz postizanje ravnomjernog ekonomskog razvoja svih šest opština u sastavu grada Istočno Sarajevo, kroz saradnju sa domaćim javnim, privatnim i NVO sektorom, kao i međunarodnim organizacijama. S tim u vezi, cilj agencije je da priprema i implementira relevantne projekte, organizuje stručne seminare i radionice te da aktivno pruža informacije o neiskorištenim privrednim potencijalima i prirodnim resursima, procedurama za registrovanje preduzeća, objavljenim javnim pozivima za dostavljanje projektnih prijedloga, kao i drugim mogućnostima finansiranja. U skladu s postavljenim ciljevima, prioritetne aktivnosti Agencije su: strateško planiranje, priprema i upravljanje razvojnim projektima, razvoj privrede, ljudskih resursa i NVO sektora te promocija i privlačenje investicija. Osim toga, Agencija kontinuirano informiše privatni i javni sektor o pozitivnim praksama i mogućnostima za učešće u raznim programima i projektima. Na taj način se poslovno povezuju lokalna preduzeća sa potencijalnim novim tržištima.

U cilju podsticanja zajedničkih razvojnih projekata kroz prekograničnu i međunarodnu saradnju, Agencija je identifikovala i uspostavila uspješnu saradnju sa ključnim akterima na lokalnom nivou te sa međunarodnim institucijama i organizacijama, što joj omogućava da kvalitetnije promovise grad Istočno Sarajevo, ali i regiju u cjelini, putem široke mreže organizacija i institucija.

Kada je riječ o pripremi i provođenju programa i projekata, Agencija predstavlja *centralnu tačku* za sve opštine, javne ustanove i preduzeća, NVO i privatni sektor, kojima je potrebna stručna pomoć u pripremi projektnih prijedloga, a često i u implementaciji po odobravanju.

Od osnivanja do danas Agencija je uspješno implementirala značajan broj projekata koji su finansirani većim dijelom iz donatorskih sredstava, pretežno iz sredstava EU, Vlade Švajcarske, grada Beča i drugih donatora i partnera, a u skladu s mogućnostima, Agencija je nekoliko projekata finansirala i sopstvenim sredstvima. Među projektima finansiranim sredstvima EU posebno su značajni: „GRASP“, „EQIWBC“, „EPIC“ i „ESMARTCITY“. Osim nesporne finansijske koristi, značaj pome-

nutih projekata ogleda se i u tome što pružaju mogućnost za uspostavljanje međunarodne mreže kontakata i saradnje sa međunarodnim organizacijama, jer samo na taj način, kroz saradnju i širenje mreže partnerstava, mogu se nadograditi sopstveni kapaciteti i tako doprinijeti sveukupnom razvoju grada Istočno Sarajevo, što u krajnjoj instanci i jeste uloga Razvojne agencije.

Zahvaljujući izuzetnoj saradnji sa Republičkom agencijom za razvoj malih i srednjih preduzeća, Agencija je, kao partner za Sarajevsko-romanijsku regiju, realizovala tri projekta u okviru programa „Prilika Plus“ kojeg je finansirala Vlada Švajcarske. Riječ je o projektima „COTON“, „Provođenje praktične nastave na radnom mjestu“ i „Gastrofokus“ čiji je cilj unapređenje procesa izvođenja praktične nastave u srednjim stručnim školama i preduzećima. Sam program „Prilika Plus“ bio je usmjeren na učenike koji u svom redovnom obrazovanju treba da steknu praktična znanja i na taj način aktivno se uključe na tržište rada. U saradnji sa Republičkom agencijom za razvoj malih i srednjih preduzeća i Sarajevskom regionalnom razvojnom agencijom, Agencija organizuje info dane i pruža tehničku pomoć privrednim subjek-



tima u pripremi njihovih aplikacija za program Challenge to Change – C2C.

S obzirom na to da je osnovni zadatak svih razvojnih agencija pa tako i Gradske razvojne agencije Istočno Sarajevo pokretanje inovacija, transfer znanja i kreiranje naprednih rješenja, koja će doprinijeti bržem ekonomskom, socijalnom i kulturnom razvoju i boljem kvalitetu života, Agencija je prihvatila poziv da se pridruži konzorciju evropskih partnera i učestvuje u pripremi i implementaciji projekta „ESMARTCITY“.

PROJEKAT „ESMARTCITY“

U saradnji sa devet partnera iz šest evropskih zemalja, Agencija trenutno implementira projekat „ESMARTCITY“ (eng. *Enabling Smarter City in the MED Area through Networking*) koji je odobren u okviru Interreg Med Programa 2014-2020. Konzorcij projekta osim Agencije čine: Abruzzo Region, Industrial Systems Institute, Research and Innovation Center ATHENA, Energy Agency of Granada, Energy and Environment Agency Arrabida, Region of Western Greece, Metropolitan City of Milan, Politecnico di Milano, Department of Electronics, Information and Bioengineering, Capenergies, INSA Lyon-National Institute of Applied Science. Riječ je o projektu čiji je opšti cilj unapređenje inovacionih kapaciteta gradova u mediteranskom području kroz uspostavljanje inovacionih ekosistema koji će uključivati građane, preduzeća, istraživačke i akademske institucije i lokalne vlasti, primjenjujući koncept *pametni grad* (engl. *Smart City*). Pri tome, fokusiran je na pojedine oblasti koncepta *pametni grad*, konkretnije na primjenu informaciono-komunikacione tehnologije, tzv. *pametnu energiju* kao i na *pametnu javnu rasvjetu* kao dio šire vizije održivog razvoja i unapređenja energetske efikasnosti. Očekivani rezultati projekta su:

1. nadograđeni postojeći inovacioni klasteri u MED području integrisanjem konteksta pametnog grada
2. kreirana umrežena zajednica pametnih gradova u MED području
3. unaprijeđen sveukupni inovacioni kapacitet MED područja uključivanjem inovativnih malih i srednjih preduzeća
4. efektivnije MED teritorijalne politike unapređenjem kapaciteta inovacionih ekosistema grada



Pristup „ESMARTCITY“ projekta jedinstven je po tome što gradove u mediteranskom području posmatra kao inovacione ekosisteme, a ne samo kao krajnje korisnike paradigme *pametni grad*. Projektom se nastoje podstaknuti određene promjene u oblasti malih i srednjih preduzeća. Primarno se želi unaprijediti inovacioni kapacitet malih i srednjih preduzeća tako što će im se dozvoliti da koriste uspostavljenu pilot infrastrukturu kao platformu za testiranje njihovih inovativnih aplikacija/usluga.

Predviđeno trajanje projekta je 2,5 godine, dok ukupno odobreni budžet za agenciju iznosi 156.000,00 evra. Gradska razvojna agencija Istočno Sarajevo jedini je partner iz Bosne i Hercegovine, što dovoljno govori o prepoznatljivosti Agencije na međunarodnom planu kao pouzdanog partnera u realizaciji evropskih projekata.

Pilot-projekat „Pametna javna rasvjeta u Istočnoj Ilidži“

Pametna javna rasvjeta gradovima obezbjeđuje cijeli niz prednosti koje su više ili manje očigledne, kao što su manji troškovi upravljanja gradskom infrastrukturom, brz pristup podacima koji omogućavaju analizu i optimalno donošenje odluka te povećanje prihoda od javnih usluga. Dobrobiti za stanovnike ogledaju se u poboljšanju kvaliteta života, jednostavnijem pristupu javnim servisima te pozitivnom uticaju na zaštitu životne sredine.

Osnovni motivi da se tradicionalni sistemi javne rasvjete modernizuju i da se nadgrade *pametnim* elementima vezani su za realne potrebe ušteda i optimizacije, ali i maksimalno iskorištavanje postojeće ograničene infrastrukture javne rasvjete da bi se gradski sistemi proširili i drugim elementima koji su sada dostupni zahvaljujući brzom napretku informacionih i telekomunikacionih tehnologija.

Jedna od aktivnosti realizovanih u okviru projekta „ESMARTCITY“ je i

pilot-projekat „Pametna javna rasvjeta u Istočnoj Ilidži“, pri čemu su na nekoliko postojećih stubova javne rasvjete postavljeni odgovarajući senzori na šetalištu u Dabrobosanskoj ulici u Istočnoj Ilidži, a potom je razvijena aplikacija koja omogućava praćenje i upravljanje javnom rasvjetom, prilagođavanje nivoa osvjetljenja potrebama te mjerenje stepena zagađenosti vazduha. Navedena instalacija je pionirski poduhvat u ovoj dijelu Evrope i predstavlja prvi potpuno funkcionalni servis pametnog grada u regiji zapadnog Balkana, koji se sastoji od hardverskog dijela u formi senzorskih blokova za mjerenje zadatih parametara i softverskog dijela u formi podatkovnog centra za prikupljanje i spašavanje podataka, njihove klasifikacije, obrade i analize naprednim algoritmima vještačke inteligencije i mašinskog učenja, koji daju mogućnost određivanja optimalnih radnih režima u realnom vremenu i prema stvarnim potrebama građana, što onda omogućava adekvatnu alokaciju resursa automatskom komandom podatkovnog centra ili ručno od strane upravljača sistema u gradu Istočno Sarajevo. Uspostavljeni sistem u realnom vremenu može da prati sljedeće parametre: pokret, osvjetljenje te parametre kvalitete vazduha: temperaturu, pritisak, vlažnost. Sistem je modularan i proširiv, kako hardverski tako i softverski, i u budućnosti se može pretvoriti u integralni kontrolni sistem za pametni grad Istočno Sarajevo, ali i druge usluge u nadležnosti grada.

Na taj način Gradska razvojna agencija Istočno Sarajevo implementirala je prvo rješenje pametne rasvjete kao dijela infrastrukture *pametnog grada* u Istočnom Sarajevu. Pomenuti pilot-projekat pametne javne rasvjete, koje u sebi sadrže integrisani multifunkcionalni senzorski sklop, temelj je infrastrukture koja bi Istočno Sarajevo kao *pametni grad* mogla učiniti otvorenijim za nova rješenja. Cijelim senzorskim sistemom upravlja se sa jednog mjesta, što pruža mogućnost razvoja drugih rješenja *pametnog grada*, bez potrebe da se svaki

put iznova instaliraju senzori.

Sistem pametne javne rasvjete je projektovan sa sljedećim atributima praćenja vizije daljeg razvoja kako ovog sistema tako i pametnog Istočnog Sarajeva u cijelosti:

- pruža potpunu kontrolu nad sistemom ulične rasvjete
- omogućava značajne uštede energije
- potpuno skalabilan
- podržava upotrebu opreme različitih proizvođača koja je kompatibilna sa standardom za prenos podataka koji se koristi
- omogućava potpunu kontrolu nad svakim pojedinačnim modulom sistema
- moguće ga je proširiti sa dodatnim senzorima i mrežom za upravljanje
- većina softverskih rešenja nije ograničena na broj senzora
- podaci koriste standardni protokol ali mogu biti povezani i na bilo koju telekomunikacijsku mrežu
- LoRaWAN mreža ima veoma veliku propusnost i dostupnost, malu potrošnju energije, dobru pokrivenost u zatvorenom prostoru i dobar mehanizam zaštite podataka

Realizacijom pilot-projekta omogućava se ubrzana izgradnja multifunkcionalne senzorske mreže kao temeljne infrastrukture pametnog grada, koja kao takva postaje otvorena platforma za mnogobrojne pružaoce različitih rješenja. Grad Istočno Sarajevo nastoji da se razvija u pametan grad koji brine o zaštiti životne sredine i energetske efikasnosti, oslanjajući se pri tome na digitalne tehnologije koje omogućavaju kvalitetnije usluge građanima, bolju iskorišćenost resursa i manji uticaj na životnu sredinu. Svi navedeni ciljevi Agencije su u potpunosti u skladu sa Agendom 2030 o održivom razvoju Ujedinjenih nacija i Digitalnom agendom 2020 Evropske unije. Integrisanjem multifunkcionalne senzorske mreže na postojeće stubove javne rasvjete otvorile su se nove mogućnosti u korištenju najnovijih tehnoloških rješenja, a čemu grad Istočno Sarajevo teži u budućnosti. U budućim planovima, Agencija želi da podatke prikupljene na ovaj način učini dostupnim javnosti, prije svega naučno-istraživačkoj i preduzetničkoj zajednici kroz platformu Otvorenih podataka (engl. *Open Data*), što je prihvaćeni globalni trend u razvijenim urbanim sredinama.

Novi sistem pametne ulične rasvjete smanjuje potrošnju električne energije

za približno 50% u odnosu na postojeće sisteme ulične rasvjete. Takođe, upotrebom senzora smanjili su se troškovi održavanja za više od 50% kroz mehanizme preventivnog održavanja, a osoblje zaduženo za održavanje više ne mora tražiti kvarove u sistemu, jer svjetiljke automatski šalju informacije u realnom vremenu u kontrolni centar o eventualnim tehničkim problemima ili starosti svjetiljke prema rasporedu za preventivnu zamjenu.

Sistem pametne javne rasvjete u Istočnoj Ilidži postavljen je u testnoj fazi na sljedeći radni režim, koji se dalje samoreguliše na osnovu prikupljenih podataka:

- optimalno planiranje osvjetljenja, prema periodu godine (trenutna dužina dana, odnosno odnos dan/noć), prema trenutnim atmosferskim prilikama
- određivanje perioda dana, prema očekivanom intenzitetu kretanja pješaka, tako da intenzitet osvjetljenja ne mora biti konstantno na 100% čime se postižu dodatne uštede električne energije (npr. u periodu kada nema pješaka, u periodu manjeg intenziteta kretanja od 00:00 do 06:00 ili od 01:00 do 05:00 ili neki drugi period noći, dimabilne sijalice mogu promijeniti predefinisani intenzitet osvjetljenja sa 100 na 50% ili drugu proizvoljnu vrijednost, a ponovo se po detekciji pješaka paliti na 100% nivo osvjetljenja u trajanju od nekoliko minuta)

U vezi s prethodnim, moguće je instalirati brojače prometa za pješake, te dobiti korisne informacije za određena buduća planiranja gradske infrastrukture i generalno dobiti objektivnije podatke za donošenje odluka. Što se tiče politike otvorenih podataka, grad Istočno Sarajevo ima plan da podrži preduzetničku start-up zajednicu, posebno onu usmjerenu prema mladim ljudima i univerzitetskoj zajednici, i učini da mnogi podaci prikupljeni kroz sistem budu dostupni javnosti. Šira dostupnost prikupljenih podataka ključni je faktor koji motiviše lokalnu inženjersku zajednicu da razvija druge vrste softverskih aplikacija zasnovanih na njima.

Sveobuhvatne funkcionalnosti sistema pametne javne rasvjete u Istočnoj Ilidži nabrojane su ispod, ali je važno naglasiti da je sistem kreiran da bude proširiv i drugim opcijama:

- mogućnost *inteligentnog* upravljanja uličnom rasvjetom čim se postignu značajne uštede energije
- daljinsko upravljanje svakom po-

jedinačnom uličnom svjetiljkom koja može raditi u više režima: uključeno, isključeno, zatamnjeno (prilagodljivo, 10%-100%)

- raditi prema unaprijed definisanim pravilima tako da određeni dijelovi dana primjenjuju drugačiji predefinisani režim rada (sve sijalice se uključuju u 19:00, a isključuju se u 7:00, npr.)
- mogućnost upravljanja uličnom rasvjetom na osnovu senzorskih signala instaliranih na stubu ulične rasvjete čija je uloga otkrivanje nivoa osvjetljenja i detekcija pokreta. Mogući scenarij je sljedeći: sve svjetiljke se isključuju kada se ne primijeti kretanje. Senzori pokreta su postavljeni na svaki stub ulične rasvjete i detektuju pokrete na površini ispod stuba. Nakon što se pokret otkrije, samo se neke sijalice uključuju, dok ostale rade u različitom režimu rada (ili su isključene ili zatamnjene na 10-30%)
- Gateway prikuplja podatke od krajnjih uređaja (senzora, kontrolora) putem LoRaWAN mreže i dalje ih prosljeđuje putem mobilnog GPRS-a mrežnom serveru
- mrežni server obrađuje sve dolazne podatke, eliminiše duple pakete, prilagođava brzine prenosa podataka i šalje određene pakete podataka serveru aplikacije
- na osnovu primljenih podataka, slika kompletnog sistema u realnom vremenu se generiše kroz softversku aplikaciju i na osnovu tih podataka se preduzimaju određene radnje
- sistem takođe podržava način rada u potpuno automatskom režimu

Kroz sve navedeno Agencija je uspješno okončala prvu fazu instalacije pilot rješenja pametne javne rasvjete i time smjestila Istočno Sarajevo na listu svjetskih urbanih centara koji su ušli u proces izgradnje pametnog grada i moderne urbane infrastrukture. Agencija je na ovaj način učinila Istočno Sarajevo prvim *pametnim gradom* u regiji zapadnog Balkana i, osim koristi za sam grad, na ovaj način želi podstaknuti i lančanu reakciju sličnih projekata u Bosni i Hercegovini i regiji. Ova platforma treba da doprinese i budućoj saradnji više lokalnih samouprava sa ciljem da se osnaži institucionalna saradnja i razmjena iskustava sa drugim urbanim centrima. Bez sumnje, iz ovog projekta najveću korist ostvaruju građani, što dokazuje uspješnost Agencije i lokalne samouprave grada Istočno Sarajevo i opštine Istočna Ilidža.